

p 02 238.7-23
05818

- 24 -

In the embodiment of FIGS. 7 to 9, the filter means 24 is configured as a cylindrical paper filter arranged coaxially in the casing 101.

According to FIG. 8, the filter means 24 is forced with a lower end 70 thereof into engagement with an annular groove 68 provided at the bottom 67 of the can structure 101 coaxially with the can structure 101. The annular groove 68 is comprised of two relatively spaced parallel annular walls or hem flanges 69, 71 projecting from the bottom 67 so that the lower end 70 of the filter means 24 is clampingly engaged within the annular groove 68. The filter means 24 forms a first chamber receiving the hair dust, while the remaining part of the casing forms a second chamber for holding cleaned fluid.

As becomes apparent from FIG. 9, the upper lid 72 of the can 101 of the container 61 includes four relatively spaced locating means 73 arranged in cross shape and serving to locate the filter means in coaxial alignment within the cleaning fluid container 61.

The lid 72 (FIGS. 7, 9) further includes a foil 74 which is pierced by the conduits 50, 64 as the container 61 is inserted in the casing 4, thereby establishing the coupling engagement with the inlet and outlet ports 62 and 63, respectively. Conveniently, the two conduits 50, 64 may be provided with a sharp edge or tip 103 at their respective ends to facilitate piercing of the foil sealing the ports 62, 63. It is also possible to seal the ports 62, 63 by means of a pull-off strap under which sealing members capable of being pierced may be provided into which the conduits 50, 64 are inserted.

...

P 02 238.7-23
05818

- 25 -

FIGS. 5, 10 and 11 illustrate a mechanism 78 for driving the impeller 16 and the feed pump 23. Since it is not desirable to drive the feed pump 23 and the impeller 16 at the same time, they may be driven selectively by the single motor 28. The drive mechanism 78 which also includes the motor 28 is provided with a device reversing the direction of rotation which includes one (FIG. 12) or, according to FIGS. 5 and 11, two overrunning devices 104, one driving the impeller 16 in a clockwise direction, the other driving the feed pump 23 in a direction opposite thereto.

The device reversing the direction of rotation, together with the upper and the lower overrunning device 104, is seated on a motor output shaft 79 of the motor 28 on which also the impeller 16 is arranged. The overrunning device 104 may be provided with a clamp-type locking mechanism including for this purpose a one-way coupling with self-locking frictional engagement. Further, clamping rollers or clamping plates may be provided as coupling means. In the embodiment of FIGS. 11 and 12, the overrunning devices 104 are comprised of internal gear rings 105, 106 having an upper and a lower tooth flank 86. The two internal gear rings 105, 106 are mounted on the motor output shaft 79 so as to rotate freely. The motor output shaft 79 drives a driving flange 81 which includes two diametrically opposite pawl axles 82 receiving each an upper and a lower crescent-shaped pawl 83, 90. The pawls 83, 90 include each two lever arms 108, 109 of different length (FIG. 11), with the longer lever arm 108 being guided in a slotted hole 88 by means of a pin 96, while the other lever arm 109 bears against a spring 84. FIGS. 5 and 11 show each one slotted hole 88.

...

B000164

P 02 238.7-23
05818

- 26 -

The pawl 83 (FIG. 11) is pivotal on the pawl axle 82 in the direction of the inner periphery of the impeller 16 between a position shown in solid lines and a position shown in broken lines by means of the spring 84 bent twice in V-shape. The spring 84 includes a U-shaped member 110 by means of which it is seated on a hub 97 of the driving flange 81. The U-shaped member 110 is formed of two legs 111 which, each in combination with a further adjoining leg 112, form a double V.

In the position illustrated in FIG. 11, the two pawls 83 have an outer end 85 thereof in engagement with the tooth flanks 86 of the gear ring 105 connected to the impeller 16, thus establishing a driving relationship, in a clockwise direction, of the motor 28 to the impeller 16. The legs 112 of the spring 84 urge, through an abutment means, the end 85 of the lever arm 108 into engagement with the tooth flank 86.

When the motor output shaft 79 is driven in a counterclockwise direction, the pawls 83 are first urged outwardly by the tooth flanks 86 and then, at a minimum rotational frequency, are pivoted on the pawl axle 82 outwardly in a clockwise direction in opposition to the action of the spring 84 owing to their eccentric arrangement on the pawl axle 82, until they engage a stop 89 of the slotted hole 88. This is accomplished in that the weight component of the lever arm 108 is greater than that of the other lever arm 109 of the pawl 83 relative to the pawl axle 82. As a result, the impeller 16 is disengaged from the motor output shaft 79. This position is maintained until the centrifugal moment has diminished due to a reduced rotational frequency to a level at which the spring moment prevails and the pawls 83 return to

...

P 02 238.7-23
05818

- 27 -

their engaged positions according to FIG. 11 (see the position of pawl 83 shown in solid lines).

By driving the motor output shaft 79 in a manner similar to the mode of operation of FIG. 11, yet in a counterclockwise direction, two further pawls 90 arranged below the driving flange 81 are then equally pivoted on the pawl axles 82 by means of the spring 84, their ends 85 engaging the tooth flanks 86, so that the pump 23 is operated by the same motor 28 and by a hollow shaft 107 disposed on the motor output shaft 79, whereas the two upper pawls 83 are maintained disengaged. At the beginning of the cleaning operation, only the pump 23 is driven according to FIG. 11, and the impeller 16 is released according to FIG. 5.

The two lower pawls 90 do not leave their engaged positions, thereby canceling the driving relationship of the motor 28 to the feed pump 23, until the direction of rotation of the motor 28 is changed. Because the outer ends of the pawls 83, 90 do not slip over the tooth flanks 86, noise and wear are prevented from occurring with the pawls 83, 90 running freely.

Owing to the advantageous driving relationship for selectively driving the feed pump 23 and the impeller 16, the requirement of having to provide a second drive motor for driving feed pump 23 and impeller 16 separately is obviated, so that cost savings may be realized.

The motor 28 and the impeller 16 as well as the pump 23 not shown in FIGS. 5, 10 and 11 and, if desired, the cleaning fluid container 61 may be arranged vertically on a common axis, which enables the number of gear parts between the motor 28, the pump 23 and the impeller 16 to be

...

P 02 238.7-23
05818

- 28 -

reduced to a minimum and, in consequence, allows the casing 4 of the cleaning device 5 to be built to smaller dimensions (see FIG. 12).

A further embodiment of a drive mechanism for the pump 23 and the drying device incorporating the impeller 16 is illustrated in FIG. 12.

In this embodiment, an overrunning arrangement 78 similar to the overrunning device of FIG. 11 comprises only two pawls 83 or some other coupling means. The coupling means establish a driving relationship between the motor 13 and the pump 23 or prevent the pump 23 from following the motor 13 in rotation when its direction of rotation is reversed. It will be understood that an overrunning arrangement configured in a manner different from the one shown in FIG. 11 may also be utilized.

When the overrunning arrangement establishes a driving connection between the motor 13 - rotating, for example, in a counterclockwise direction - and the pump 23, the pump 23 is driven jointly with the impeller 16, and the pump 23 is in a position to direct cleaning fluid to the cradle 7.

The impeller 16 is prevented from drawing air from the cradle 7 because a louvered shutter 149 provided in the opening 18 remains closed as a result of the vacuum produced by the impeller 16.

Because of the very simple configuration of the overrunning arrangement, the electric motor 13 invariably drives the impeller 16 in either direction, so that with the motor 13 driven in a clockwise direction the air stream produced by the impeller 16 opens the louvered

...

B000167

2 02 238.7-23
05818

- 29 -

shutter 149 provided in the opening 18, feeding air to the shaving head 3 for drying.

When the motor 13 is driven in a counterclockwise direction, the stream of air produced by the then equally driven impeller 16 generates a vacuum in the area of the opening 18, causing the louvered shutter 149 to be closed again or to remain closed.

...

B000168

2 02 238.7-23
05818

- 30 -

Patent Claims

- 50
C-1
1. A cleaning device (5), with a cradle structure (7) receiving the shaving head (3) of a shaving apparatus, as well as at least one cleaning fluid container (6, 61) and a device (23) adapted to be driven by a motor (28) for feeding the cleaning fluid, characterized in that the cradle structure (7) is arranged above the fluid level of the cleaning fluid, that the cradle structure (7) is adapted to be supplied with cleaning fluid from the cleaning fluid container (6) for the duration of the cleaning operation of the shaving head, and that the cradle structure (7) is connected with the cleaning fluid container (6, 61) through an overflow device (26) and/or at least one outlet port (27).
 2. A device as claimed in claim 1, characterized in that the device includes an electric arrangement for temporarily operating the shaving head (3) of the shaving apparatus (1) as well as the feed device (23).
 3. A device as claimed in claim 1 or claim 2, characterized in that a drying device (16) is arranged in the device.
 4. A device as claimed in claim 3, characterized in that the drying device (16) is associated with the cradle structure (7) and is adapted to be activated by the electric arrangement after the cleaning fluid has been drained from the cradle structure (7).
 5. A device as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the drying device is formed of an impeller (16) adapted to be driven.

...

B000169

F 02 238.7-23
05818

- 31 -

6. A device as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the drying device is formed of an impeller (16) adapted to be driven and a heating means.

7. A device as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the cradle structure (7) is configured in the manner of a dish.

8. A device as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that at least the cradle structure (7) and/or the cleaning fluid container (6) are permanently open towards the outside, that is, to atmosphere.

9. A device as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the area of cross-section of the outlet port (27) in the cradle structure (7) is dimensioned such that during the cleaning operation the amount of cleaning fluid drained through the outlet port (27) is smaller than the amount of cleaning fluid supplied to the cradle structure (7) through the feed device (23).

10. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a hose member (20) permeable to the cleaning fluid is provided between the overflow device (26) and the cleaning fluid container (6).

11. A device as claimed in claim 9, characterized in that a collecting dish (77) is provided underneath the cradle structure (7), said dish having an outlet opening (91) connecting with a filter means (24).

...

F 02 238.7-23
05818

- 32 -

12. A device as claimed in any one of the claims 10 or 11, characterized in that the filter means is comprised of a connection means (19) to which the hose member (20) permeable to the fluid is fitted.

13. A device as claimed in any one of the claims 10 to 12, characterized in that the hose member (20) is immersed in the cleaning fluid (40) held in the cleaning fluid container (6).

14. A device as claimed in any one of the claims 9 to 13, characterized in that the connection means (19) is directly or indirectly connected to the suction side of the feed device (23), its delivery side being in communication with a filter means (24) through a conduit (25).

15. A device as claimed in any one of the claims 9 to 14, characterized in that the filter means (24) is connected to the cradle structure (7) by means of an outlet connection means (37), and that an outlet port (27) provided in the cradle structure (7) is connected to the cleaning fluid container (6).

16. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the shaving apparatus (1) is insertable into a supporting structure configured as a bracket (10) and is mechanically and/or electrically interlockable by a switching means (9).

17. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the switching means (9) for mechanically and/or electrically interlocking the shaving apparatus (1) is movable against the force of a spring from an "Off" position or unlockable

...

B000171

P 02 238.7-23
05818

- 33 -

position into at least one position interlocking the shaving apparatus (1).

18. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the "On" position for electrically activating the shaving apparatus (1) also serves for activation of the cleaning device (5).

19. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the switching means (9) is adapted to be connected to an electric control circuit which activates the cleaning device for a predetermined or programmable period of time.

20. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that, following cleaning of the shaving head, the drying device of the shaving apparatus (1) is additionally activated for a predetermined or programmable period of time.

21. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the electric control circuit activatable by the switching means (9) is utilizable for the control of the various operating stages of the cleaning device (5).

22. A device as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the electric control circuit activatable by the switching means (9) is adapted to be de-energized for the control of the cleaning and drying cycle, cancels the electrical and/or mechanical interlock and/or terminates the charging cycle of the shaving apparatus (1).

add
02
CS

B000172

P 02 238.7-23
05818

- 34 -

Abstract of the Disclosure

The invention is directed to a cleaning device 5, with a cradle structure 7 receiving the shaving head 3 of a shaving apparatus 1, as well as at least one cleaning fluid container 6, 61 and a device adapted to be driven by a motor 28 for feeding the cleaning fluid, wherein the cradle structure 7 receiving the shaving head 3 is arranged separately from the cleaning fluid container 6 and is supplied with cleaning fluid from the container.

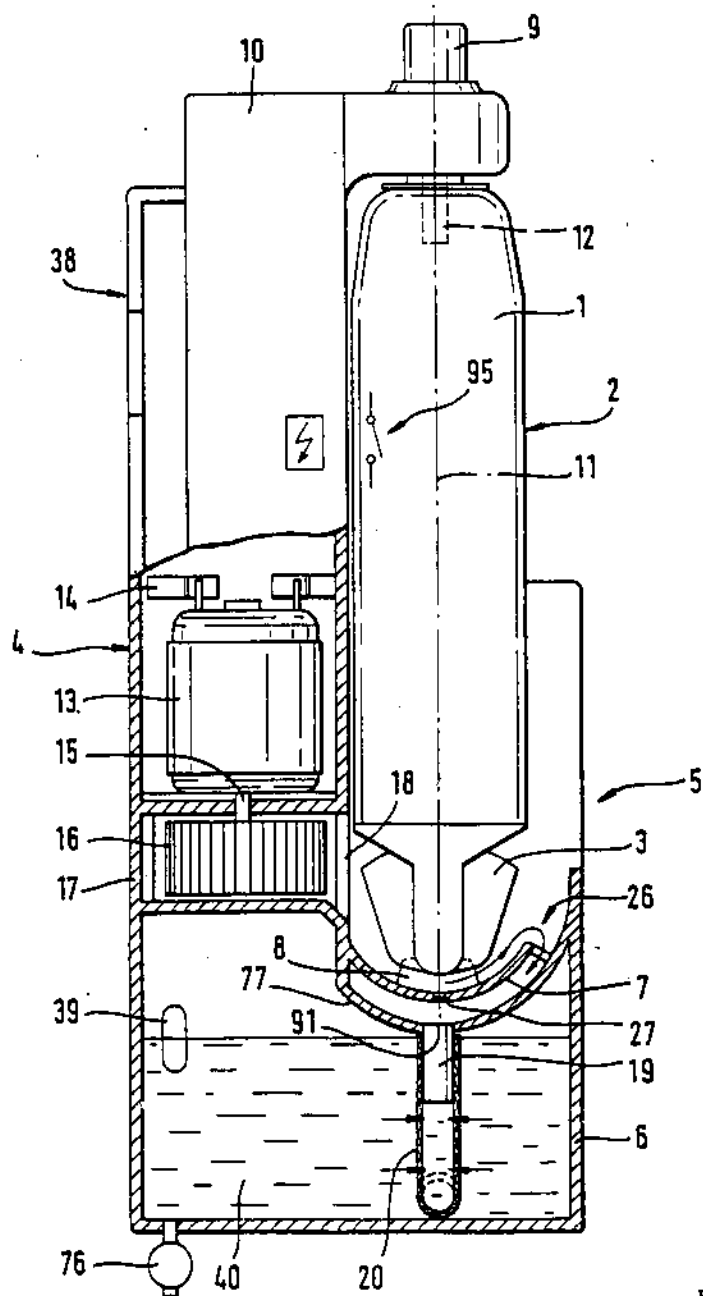
~~(FIG. 1)~~

~~05-Dec-94/BH.~~

B000173

134
116

Fig. 1



U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE
 PRINT OF DRAWINGS
 AS ORIGINAL FILED

00/376849

Fig. 2

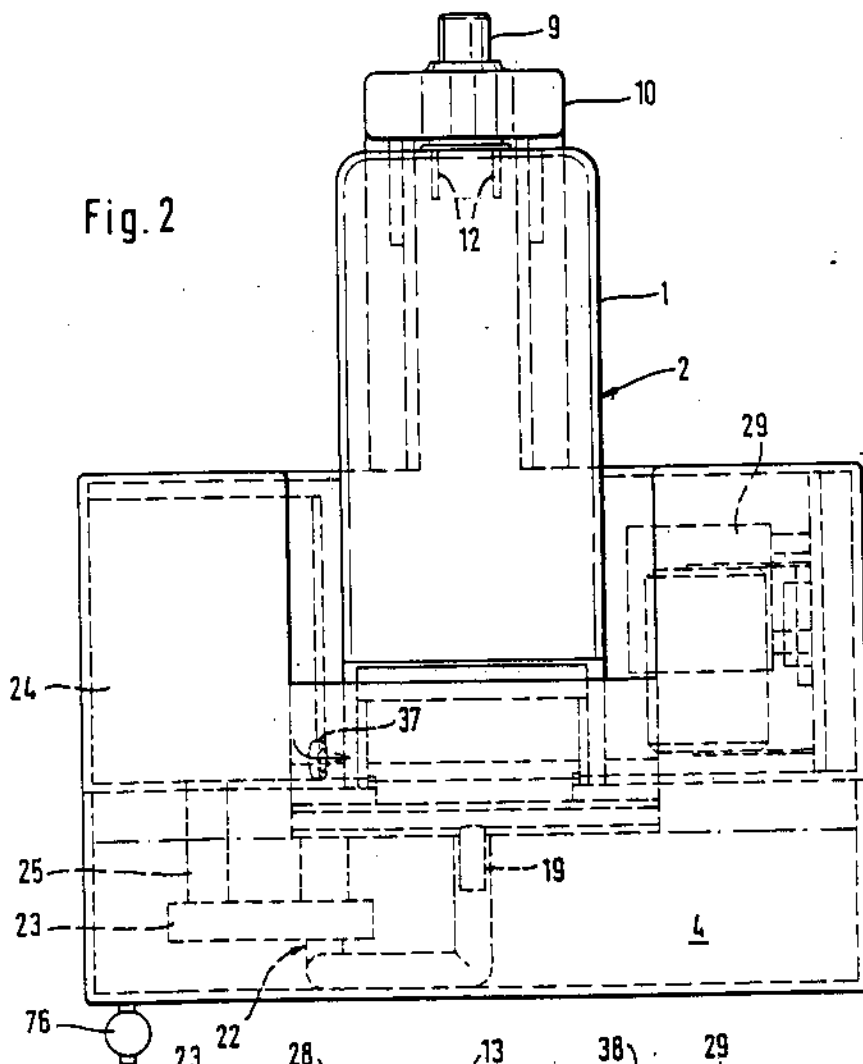
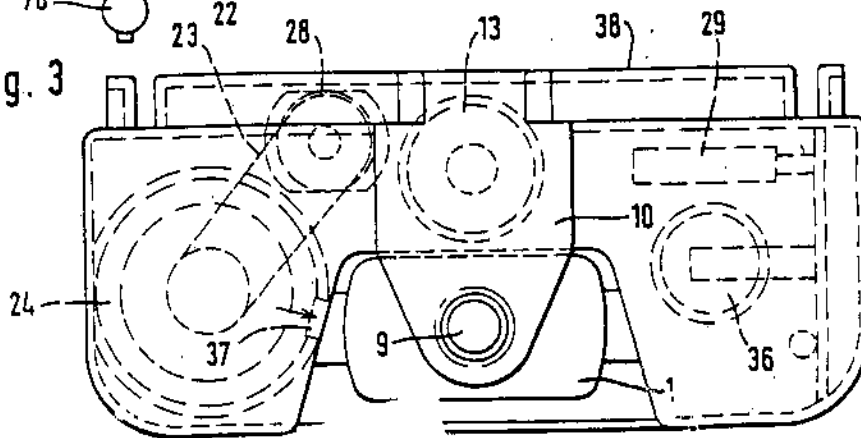


Fig. 3



B000175

PRINT OF DRAWINGS
AS ORIGINAL FILED

08/376849

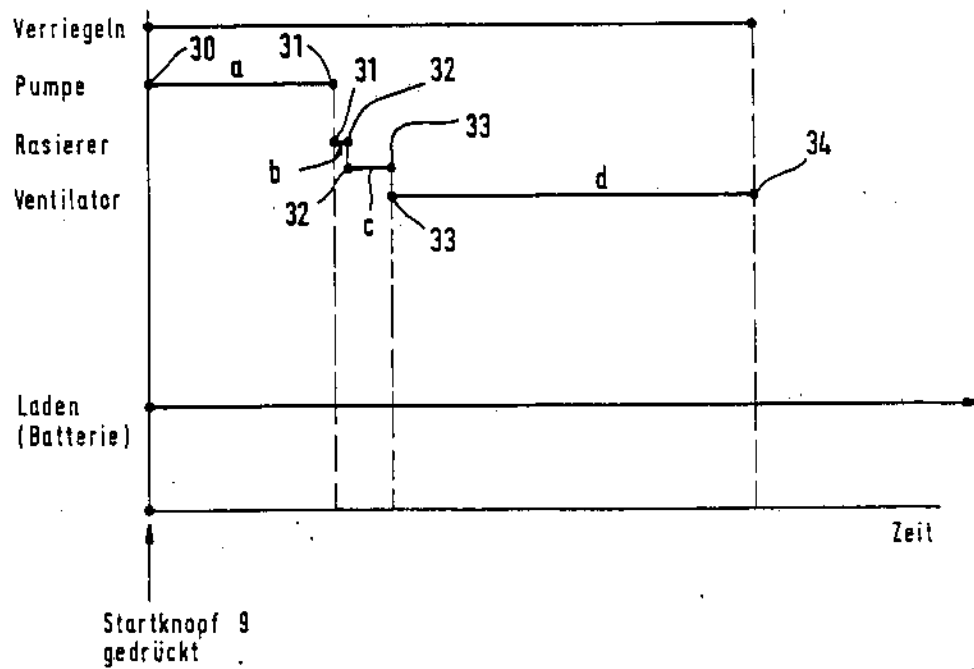
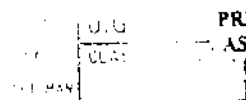


Fig. 4

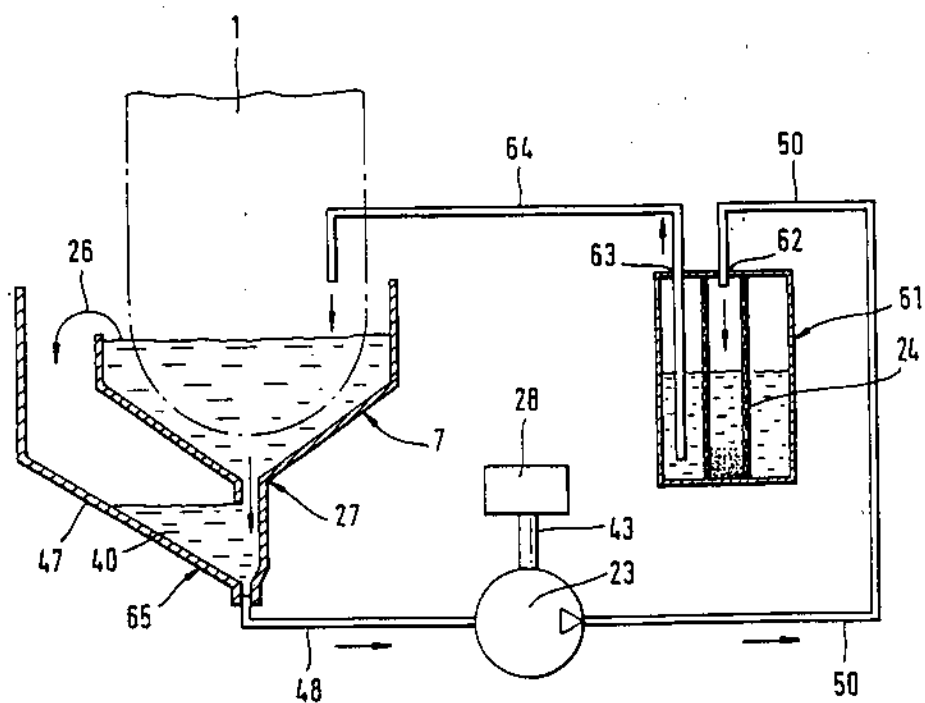
B000176

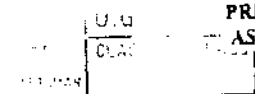


PRINT OF DRAWINGS
AS ORIGINAL FILED

00/376849

Fig. 6





08/376849

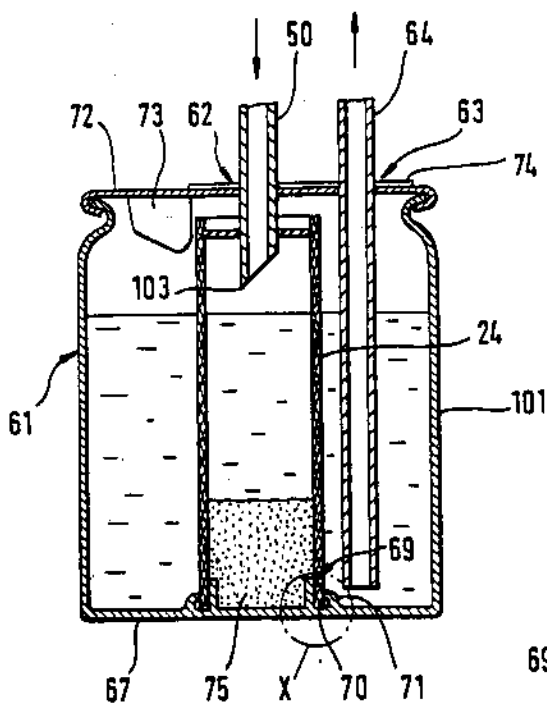


Fig. 7

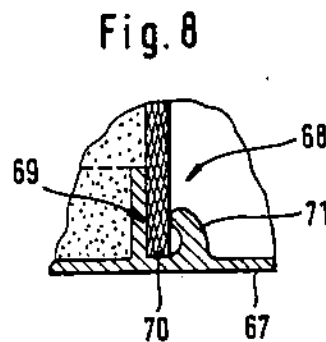


Fig. 8

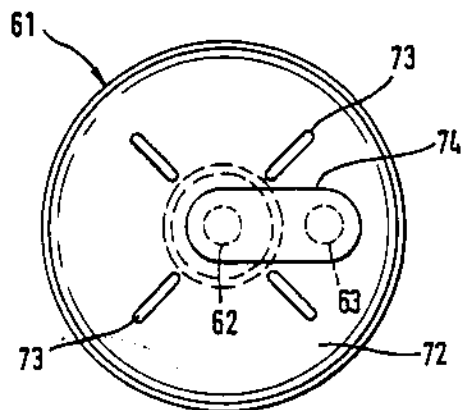


Fig. 9

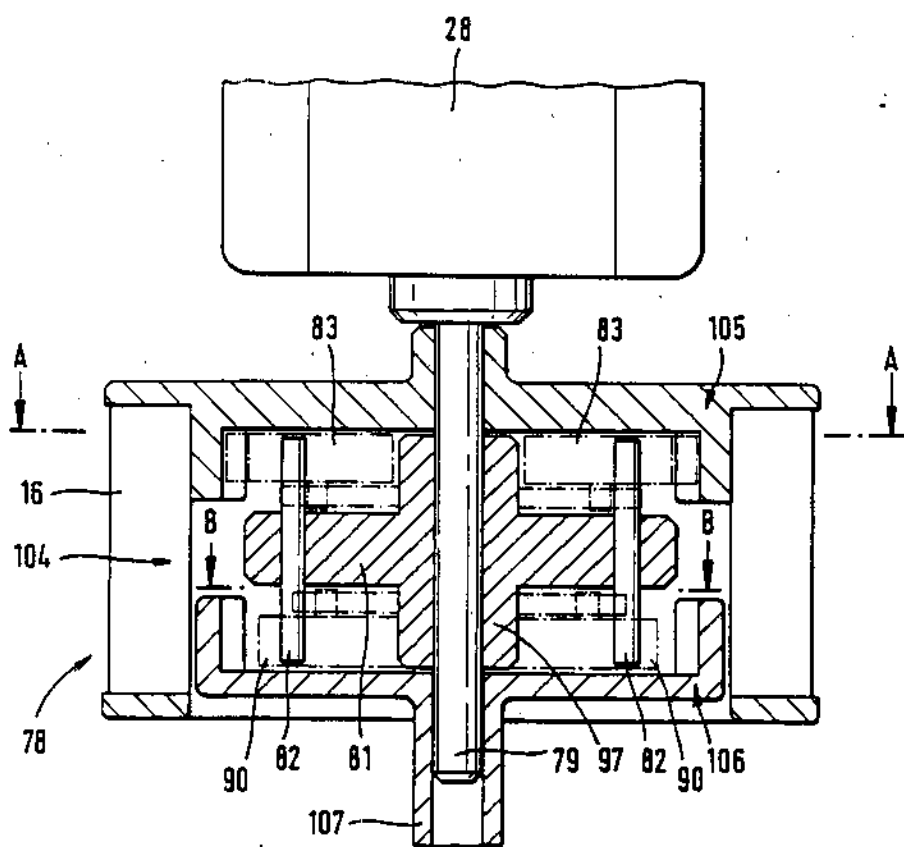


Fig. 10

Fig. 11

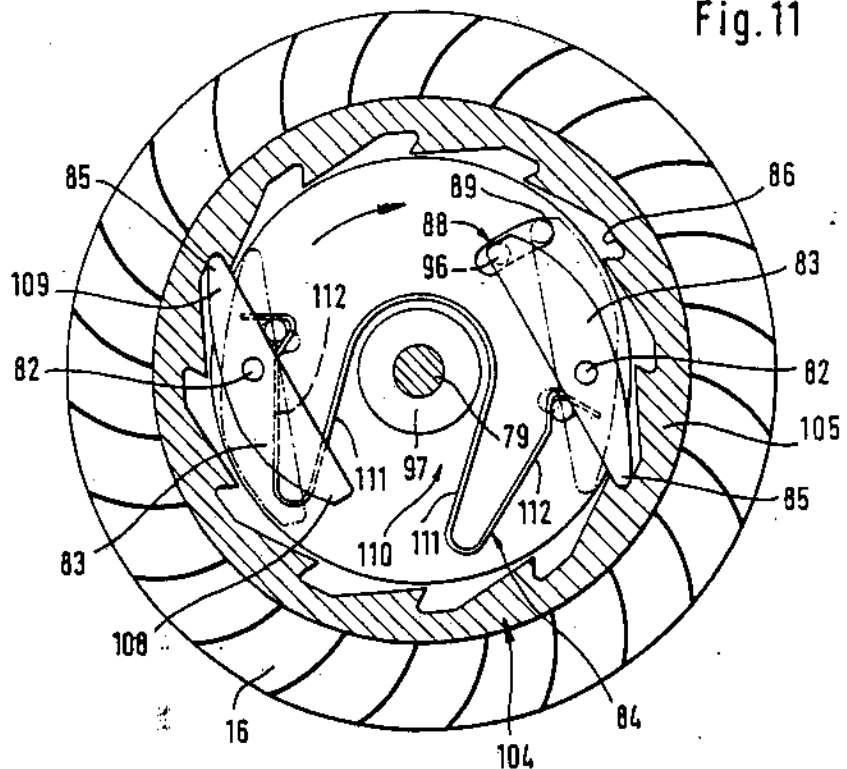
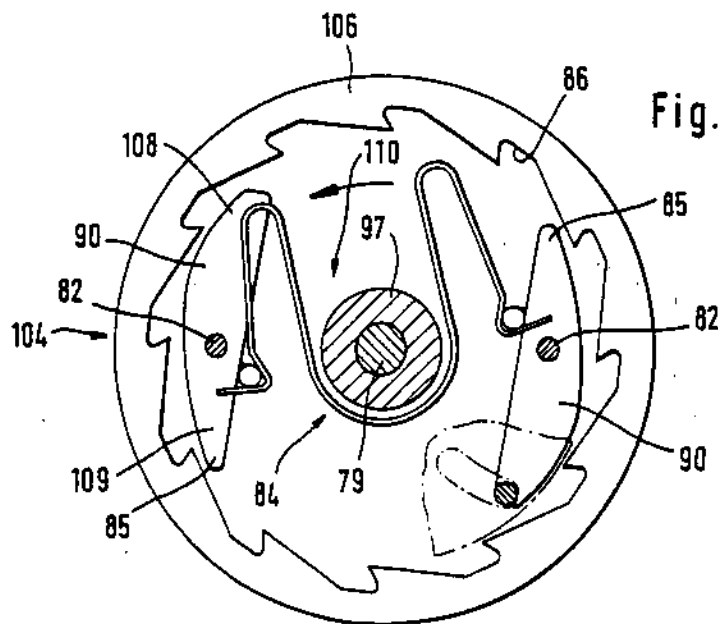
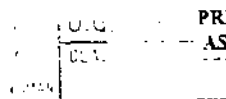


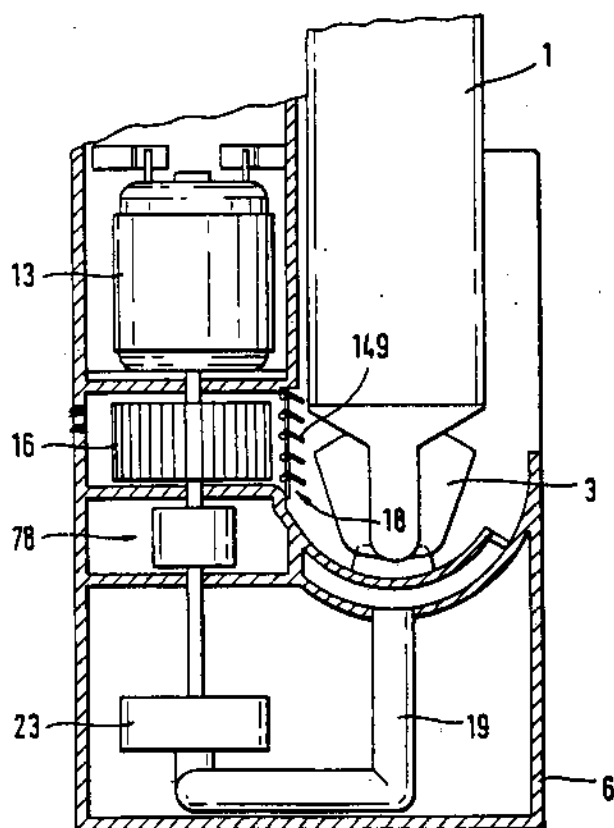
Fig. 5





00/376849

Fig.12



BIRGIT HUBATSCH

00/376849



staatl. gepr. Übersetzerin für Englisch (BDÜ)
allgem. vereidigt für Gerichte und Notare in Lande Hessen

Elisabethenstraße 33a . D-64390 Erzhäusen . Telefon/Telefax (06150) 7438

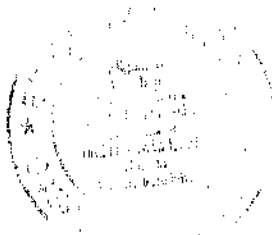
05818

IN THE MATTER OF
German Patent Application
Serial No. P 44 02 238.7-23
Braun Aktiengesellschaft

DECLARATION

I, Birgit Hubatsch, of Elisabethenstr. 33a, D-64390 Erzhäusen, Federal Republic of Germany, hereby declare that I am conversant with the English and German languages and am a competent translator thereof, duly sworn for the Law Courts and Public Notaries of Land Hesse. I also declare that I am the translator of the documents attached and certify that the following is a true and accurate translation from the German original into the English language to the best of my knowledge and belief.

Dated this 5th day of December 1994



Birgit Hubatsch
Sworn Translator



BRAUN

Braun Aktiengesellschaft

00/376849

05818/PT2/Hi
20.01.1994

Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierers

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungsvorrichtung mit einem Aufnahmeteil für den Scherkopf eines Rasierapparats, sowie wenigstens einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter und einer von einem Motor antreibbaren Fördereinrichtung für die Reinigungsflüssigkeit.

Es ist bereits aus der US-PS 3,172,416 eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierers bekannt, die aus einem Reinigungsgehäuse besteht, in dem im oberen Bereich ein Aufnahmeteil für den Scherkopf eines Rasierapparats vorgesehen ist. Die einzelnen Bauteile des Scherkopfs werden nach einem ersten Ausführungsbeispiel durch einen Luftstrom gereinigt, der über ein Propellergebläse und Filterelemente dem Scherkopf kontinuierlich zugeführt wird. Ist der Scherkopf jedoch stark verschmutzt und weist beispielsweise Talg bzw. Fettreste auf, so läßt sich eine Reinigung des Scherkopfs mittels eines Luftstroms nicht in gewünschtem Maße erzielen. Das gesamte Gehäuse der Reinigungsvorrichtung, die von Luft durchspült wird, muß zur Atmosphäre hin gut abgedichtet sein, damit der aufgewirbelte Haarstaub nicht nach außen dringen kann.

Das gleiche gilt auch für die Reinigungsvorrichtung nach einem anderen Ausführungsbeispiel (US-PS 3,172,416), wonach die Reinigung des Scherkopfs über eine Reinigungsflüssigkeit erfolgt, die hierzu über im Gehäuse vorgesehene Strömungskanäle geleitet wird. Der Scherkopf sitzt für die gesamte Reinigungsdauer in einem im oberen Teil des Gehäuses vorgesehenen Aufnahmeteil, das ständig bis

...

B000183



Braun Aktiengesellschaft

- 2 -

05818/PT2/Hi
20.01.1994

oben hin mit Reinigungsflüssigkeit befüllt ist, und von dieser durchströmt wird. Hierzu ist im Gehäuse eine Förderpumpe vorgesehen. Da die Reinigungsflüssigkeit während des Reinigungsprozesses nicht gefiltert wird, gelangen immer wieder Haarreste zum Aufnahmeteil und dadurch in den Scherkopfbereich, so daß durch diesen Reinigungsvorgang ebenfalls keine zufriedenstellenden Reinigungsergebnisse erzielt werden, zumal nach Abstellen der Fördereinrichtung Reinigungsflüssigkeit mit Haarresten im Aufnahmeteil zurückbleibt und dadurch nicht vollständig aus dem Scherkopf entfernt werden kann. Ist der Reinigungsvorgang beendet, so muß der Rasierapparat aus dem Aufnahmeteil herausgenommen werden, damit der Scherkopf abtropfen und erst dann an der Luft trocknen kann. Dabei bleiben die durch die Reinigungsflüssigkeit mitbeförderten Haarreste an den Bauteilen des Scherkopfs haften, so daß letztlich keine vollständige Reinigung des Scherkopfs erzielt wird. Die im unteren Teil des Gehäuses vorgesehene Kammer zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit und der Schmutzpartikel muß während des Umwälzvorgangs der Reinigungsflüssigkeit so verschlossen bleiben, daß die sich bereits abgesetzten Schmutzpartikel nicht wieder aufgewirbelt werden. Trotzdem kann nicht verhindert werden, daß bei der Zirkulation der Reinigungsflüssigkeit ständig ungefilterte Reinigungsflüssigkeit zum Scherkopf gelangt.

Ferner ist es nachteilig, daß der Rasierapparat nur während des Reinigungsvorgangs im Aufnahmeteil der Reinigungsvorrichtung aufgenommen werden kann. Anschließend muß der Rasierapparat entnommen werden und wird dann oberhalb des Aufnahmeteils auf einer Abtropffläche separat abgestellt.



Braun Aktiengesellschaft

- 3 -

05818/PT2/H1
20.01.1994

Demgemäß besteht die Erfindungsaufgabe darin, die Reinigungsvorrichtung zu verbessern.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß das Aufnahmeteil für den Scherkopf getrennt vom Reinigungsflüssigkeitsbehälter angeordnet ist und zur Reinigung mit Reinigungsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter versorgt wird.

Durch die Förderpumpe läßt sich die Reinigungsflüssigkeit kontinuierlich so lange dem im getrennten Aufnahmeteil aufgenommenen Scherkopf zuführen, bis eine vollständige Reinigung des Scherkopfs erfolgt ist. Danach kann die Förderpumpe der Reinigungsvorrichtung abgeschaltet werden und nach Entfernen der Reinigungsflüssigkeit aus dem Aufnahmeteil der Scherkopf im Aufnahmeteil getrocknet werden.

Hierzu ist vorteilhaft, daß das Aufnahmeteil als Aufbewahrungsvorrichtung für den Rasierapparat ausgebildet ist, der eine elektrische Einrichtung für die Inbetriebnahme des Rasierapparats und der Reinigungsvorrichtung oder des Rasierapparats, der Reinigungsvorrichtung und einer Lufttrockenvorrichtung zugeordnet ist. Der Rasierapparat braucht also nicht wie bisher aus dem Aufnahmeteil entfernt zu werden, sondern er kann auch in diesem getrocknet und anschließend aufbewahrt werden. Hierzu ist das Aufnahmeteil als Reinigungswanne, Trockenwanne und/oder Aufbewahrungsvorrichtung ausgebildet und/oder in der Reinigungsvorrichtung vorgesehen.

Ferner ist es vorteilhaft, daß das Aufnahmeteil bzw. der Scherkopf für eine bestimmte Zeitperiode über die Förder-

...

B000185



Braun Aktiengesellschaft

- 4 -

05818/PT2/Hi
20.01.1994

pumpe aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit Reinigungsflüssigkeit versorgbar ist, und daß das Aufnahmeteil danach für den Trockenprozeß zur Verfügung steht, ohne den Rasierapparat aus dem Reinigungsgerät herausnehmen zu müssen.

Vorteilhaft ist es auch, daß dem Aufnahmeteil zur Aufnahme des Scherkopfs eine vom Aufnahmeteil getrennte Lufttrockenvorrichtung zugeordnet ist, die über eine elektrische Einrichtung dann aktivierbar ist, wenn die Reinigungsflüssigkeit aus dem Aufnahmeteil in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter abgeleitet ist.

Ferner ist es vorteilhaft, daß das Aufnahmeteil außerhalb der Reinigungsflüssigkeit und/oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels der im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorgesehenen Reinigungsflüssigkeit angeordnet ist und zumindest das Aufnahmeteil und/oder der Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach außen bzw. zur Atmosphäre hin ständig geöffnet ist. Hierdurch läßt sich der Rasierapparat ohne Aufwand in das Aufnahmeteil einsetzen und wieder herausnehmen, ohne daß irgendwelche, das Aufnahmeteil verschließende Teile verwendet werden müssen. Ferner kann auf eine aufwendige Abdichtung verzichtet werden, so daß eine kostengünstige Reinigungsvorrichtung gebaut werden kann, die wesentlich bedienungsfreundlicher ist als das bisher bekannte Reinigungssystem.

Vorteilhaft ist es auch, daß das Aufnahmeteil mit einer Überlaufeinrichtung und/oder mit mindestens einer Auslaßöffnung ausgestattet ist, über die Reinigungsflüssigkeit zu einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter geleitet werden kann und der Querschnitt der Auslaßöffnung im Aufnahme-

...

B000186



Braun Aktiengesellschaft

- 5 -

05818/PT2/Hi
20.01.1994

teil so bemessen ist, daß während des Reinigungsvorgangs weniger Reinigungsflüssigkeit durch die Auslaßöffnung abfließt, als über die Förderpumpe dem Aufnahmeteil zugeführt wird. Durch die Überlaufeinrichtung, die Bestandteil des Aufnahmeteils ist, wird sichergestellt, daß das Aufnahmeteil ständig mit ausreichender Reinigungsflüssigkeit, d. h. bis zum oberen Randbereich des Aufnahmeteils, gefüllt bleibt.

Die Reinigung wird durch die oszillierende Bewegung des Scherkopfs unterstützt. Dadurch kann im Reinigungsvorgang zeitweise eine Kavitation und auch eine mechanische und/oder strömungstechnisch bedingte Reinigung erfolgen. Die oszillierende Bewegung des Scherkopfs bewirkt, daß Reinigungsflüssigkeit hochspritzt und in alle Bereiche des Scherkopfs dringt. Dabei kann ein Teil der aufgewühlten Flüssigkeit über die Überlaufeinrichtung abfließen und dem Reinigungskreislauf wieder zugeführt werden, ohne daß die Flüssigkeit nach außen gelangt.

Wird nach Beendigung des Reinigungsprozesses die Förderpumpe zur Weiterbewegung der Reinigungsflüssigkeit abgestellt, so kann die Reinigungsflüssigkeit sofort über die im Aufnahmeteil vorgesehene Auslaßöffnung abfließen und automatisch der Trockenvorgang für den Scherkopf einsetzen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, daß zwischen der Überlaufeinrichtung und dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter ein die Reinigungsflüssigkeit durchlassendes Schlauchteil vorgesehen ist. Durch das Schlauchteil wird

...

B000187



Braun Aktiengesellschaft

- 6 -

05818/PT2/H1
20.01.1994

sichergestellt, daß dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter kein Haarstaub zugeleitet wird und sich dort absetzt.

Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, daß unterhalb des dem Scherkopf angepaßten Aufnahmeteils eine Auffangwanne vorgesehen ist, die zum Anschluß der Filtereinrichtung mit einer Auslaßöffnung versehen ist, und daß die Filtereinrichtung aus einem Stutzen besteht, auf den ein die Flüssigkeit zum Vorratsbehälter durchlassendes Schlauchteil aufgezogen ist, das in die im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorgesehene Reinigungsflüssigkeit eingetaucht ist.

Durch die Überlaufeinrichtung wird, wie bereits erwähnt, das Aufnahmeteil bis zum oberen Rand stets mit Reinigungsflüssigkeit gefüllt. Überschüssige Reinigungsflüssigkeit kann dann ohne weiteres über die Überlaufeinrichtung in die unterhalb des Aufnahmeteils vorgesehene Auffangwanne geleitet werden, die mit dem entsprechenden Stutzen in Verbindung steht. Der Stutzen mit dem Schlauchteil ragt dabei ständig in die im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorgesehene Reinigungsflüssigkeit. Das Schlauchteil stellt dabei sicher, daß sich kein Schmutz im Reinigungsflüssigkeitsbehälter ansammelt, und daß zu Beginn des Reinigungsvorgangs die Pumpe über das Schlauchteil Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter ansaugen kann.

Vorteilhaft ist es, daß der Stutzen mittel- oder unmittelbar mit der Einlaßseite der Förderpumpe verbunden ist, deren Auslaßseite über eine Leitung mit einem Filter in Verbindung steht. Wird zu Beginn des Reinigungsprozesses die Pumpe eingeschaltet, so saugt sie keine Luft, da der

...

B000188

BRUNN

Braun Aktiengesellschaft

- 7 -

05818/PT2/H1
20.01.1994

Schlauch ständig in der Flüssigkeit eingetaucht ist. Vorteilhaft ist es auch, daß der Filter über einen Auslaßstutzen mit dem Aufnahmeteil und eine im Aufnahmeteil vorgesehene Auslaßöffnung mit dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter verbunden ist.

Die über die Förderpumpe angesaugte Reinigungsflüssigkeit aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter gelangt, wie bereits erwähnt, über den Stutzen und das Schlauchteil zur Einlaßseite der Förderpumpe und über die Auslaßleitung und ggf. über eine weitere Leitung zu dem Filter, der wiederum mit dem Aufnahmeteil der Reinigungsvorrichtung in Verbindung steht. Hierdurch wird der Reinigungskreislauf für die Reinigungsflüssigkeit geschlossen.

Ferner ist es vorteilhaft, daß der Rasierapparat in eine als Galgen ausgebildete Halterung bzw. in einen Wandhalter einsetzbar und über ein Schaltelement mechanisch und/oder elektrisch verriegelbar ist. Durch die vorteilhafte Ausbildung dieser Halterung läßt sich der Rasierapparat einwandfrei und gut geschützt unbegrenzt lange in der Reinigungsvorrichtung deponieren und für den Reinigungsvorgang mechanisch sowie elektrisch in der Halterung arretieren, so daß nach Betätigung des Schaltelements der Rasierapparat nicht mehr entnommen werden kann, sondern erst dann, wenn der Reinigungs- und Trockenvorgang vollständig abgeschlossen ist und der Rasierapparat zur Rasur benötigt wird. Dies wird durch die vorteilhafte Trennung von Aufnahmeteil und Reinigungsflüssigkeitsbehälter möglich, da sich nach Beendigung der Reinigung im Aufnahmeteil keine Reinigungsflüssigkeit halten kann.

Hierzu ist es vorteilhaft, daß das Schaltelement zur

...



Braun Aktiengesellschaft

- 8 -

05818/PT2/H1
20.01.1994

mechanischen und/oder elektrischen Verriegelung des Rasierapparats gegen die Stellkraft einer Feder aus einer "Aus"-Stellung bzw. entriegelbaren Stellung in mindestens eine den Rasierapparat verriegelnde Stellung bringbar ist, die auch der "Ein"-Stellung zur elektrischen Aktivierung des Rasierapparats entspricht, und daß die "Ein"-Stellung zur elektrischen Aktivierung des Rasierapparats auch zur Aktivierung der Reinigungsvorrichtung dient.

Vorteilhaft ist es außerdem, daß die "Ein"-Stellung zur elektrischen Aktivierung einer Laderegelung, insbesondere einer Laderegelung einer Ladevorrichtung im Rasierapparat, dient, und daß das Schaltelement mit einem elektrischen Steuerkreis verbindbar ist, der für eine bestimmte bzw. programmierbare Zeitdauer die Reinigungsvorrichtung einschaltet und nach der Reinigung des Scherkopfs für eine bestimmte bzw. programmierbare Zeitdauer die Trockenvorrichtung des Rasierapparats zugeschaltet wird.

Ist der Reinigungs- und Trockenvorgang für den Scherkopf des Rasierapparats abgeschlossen, so wird über ein entsprechendes Zeitschaltglied die mechanische bzw. elektrische Verriegelung des Rasierapparats aufgehoben, und dieser kann, wenn es gewünscht wird, aus der Halterung der Reinigungsvorrichtung entnommen werden. Solange jedoch der Rasierapparat entweder als Netz- oder als Akkuversion eingesetzt werden soll, kann er in dem vorteilhaft ausgebildeten Aufnahmeteil abgestellt bleiben, da dieses nach Abschluß des Reinigungsvorgangs trocken bleibt.

Die Reinigungsvorrichtung ist für alle elektrischen Rasierapparate ausgelegt. Wird z. B. ein Rasierapparat für

...



Braun Aktiengesellschaft

- 9 -

05818/PT2/Hf
20.01.1994

Akkubetrieb in der Halterung aufgenommen, so kann er ebenfalls dort verbleiben und nachgeladen werden, wenn er sich durch längeren Nicht-Gebrauch entladen haben sollte.

Durch die vorteilhafte Ausbildung der Reinigungsvorrichtung in Verbindung mit einer Aufbewahrungseinrichtung erhält man ein sehr kompaktes Gerät, mit dem der Rasierapparat in sehr kurzer Zeit gereinigt, getrocknet gegebenfalls aufgeladen und, falls gewünscht, deponiert werden kann.

Hierzu ist es vorteilhaft, daß der über das Schaltelement aktivierbare elektrische Steuerkreis zur Steuerung der verschiedenen Arbeitsintervalle der Reinigungsvorrichtung einschaltbar ist, zur Steuerung des Reinigungs- und Trockenvorgangs abschaltbar ist, die elektrische und/oder mechanisch Verriegelung aufhebt und/oder den Ladevorgang des Rasierapparats beendet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der Galgen, der Wandhalter, die Reinigungsvorrichtung, der Reinigungsflüssigkeitsbehälter und/oder die Trockenvorrichtung bzw. der Lüfter eine integrierte Baueinheit bilden, von der der Rasierapparat aufgenommen werden kann.

Eine zusätzliche Möglichkeit gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß der Galgen mit seinem vertikal verlaufenden Schenkel, einem vertikal verlaufenden Schenkel des Wandhalters und dem Aufnahmeteil ein mit Bezug auf die Seitenansicht des Gerätes U-förmiges Gehäuse bildet.

...

B000191



Braun Aktiengesellschaft

- 10 -

05818/PT2/Hi
20.01.1994

Eine optimale Reinigung erhält man, wenn der Rasierapparat nach folgenden Verfahrensschritten gereinigt und gewartet wird:

- a) der Rasierapparat wird durch Verstellen eines Schaltelements von einer ersten in eine weitere Schaltstellung für den gesamten Reinigungs- und Trockenvorgang mechanisch und/oder elektrisch im Gehäuse der Reinigungsvorrichtung verriegelt,
- b) der Reinigungsvorgang des Scherkopfs des Rasierapparats wird durch Verstellen eines Schaltelements von einer ersten in eine zweite bzw. dritte Schaltstellung für eine kurze bzw. intensive Reinigung begonnen, das Untermesser des Scherkopfs wird angetrieben und die Förderpumpe zur Versorgung des Scherkopfs mit Reinigungsflüssigkeit für eine erste Zeitperiode zwischen 3 und 20 sec eingeschaltet, wobei die Reinigungsflüssigkeit während des Reinigungsvorgangs fortlaufend über einen Filter zum Aufnahmeteil geleitet wird,
- c) nach der ersten Zeitperiode zwischen 3 und 20 sec wird die Förderpumpe abgeschaltet und die Reinigungsflüssigkeit aus dem Aufnahmeteil einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter zugeführt,
- d) das Untermesser des Scherkopfes wird für den Trocken- und Schüttelvorgang für eine zweite Zeitperiode zwischen 1 und 30 sec weiter oszillierend angetrieben,